

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10198267 A

(43) Date of publication of application: 31.07.98

(51) Int. Cl

G09B 29/00

G06T 1/00

(21) Application number: 09004193

(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22) Date of filing: 14.01.97

(72) Inventor: FUJII KENSAKU
WAKABAYASHI YOSHIOJI
NUNOBIKI AYAFUMI
YASUDA TSUNEO

(54) METHOD AND DEVICE FOR AUTOMATICALLY FORMING DEFORMATION MAP

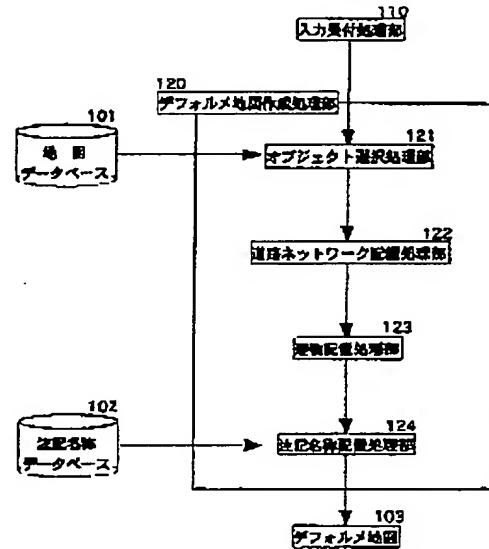
names.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically form a deformation map showing a selected place by selecting the data required for guiding a goal from the map data within the range relevant to the starting place, the goal, and normalizing a connection angle of its load network data and transforming the coordinates.

SOLUTION: An input reception processing part 110 sets a size of an outputting map, the goal and the starting place, and an object selection processing part 121 extracts the map data required for the goal and starting place, and selects the data required for forming the deformation map. A load network arrangement processing part 122 normalizes an angle between links by using the link and node data showing the selected load network. A building arrangement processing part 123 coordinates transforms so as to keep an original position for a normalized node position by using the building data. A note name arrangement processing part 124 extracts the note name data related to its building, and arranges it so as not to be overlapped with other buildings and note



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-198267

(43)公開日 平成10年(1998)7月31日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 9 B 29/00
G 0 6 T 1/00

識別記号

F I
G 0 9 B 29/00
G 0 6 F 15/62
A
3 3 5

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全18頁)

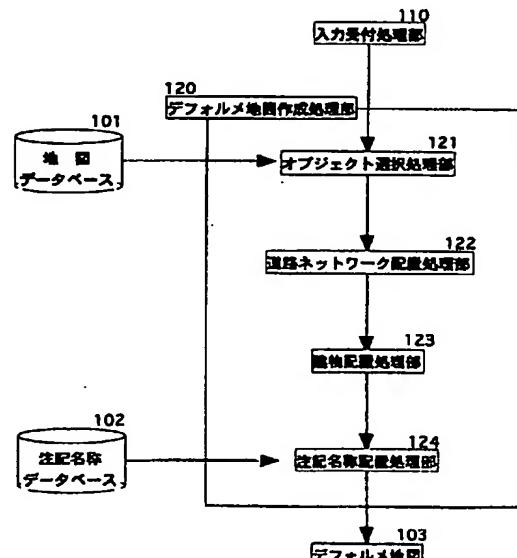
(21)出願番号	特願平9-4193	(71)出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22)出願日	平成9年(1997)1月14日	(72)発明者	藤井 錠作 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(72)発明者	若林 佳織 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(72)発明者	布引 純史 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小笠原 吉義 (外1名) 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デフォルメ地図自動作成方法、および、デフォルメ地図自動作成装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、地図から、場所の特定に不必要、あるいは、誤りを助長しやすい部分を除き、必要な道路や建物のレイアウトを見やすいようにしたデフォルメ地図を自動的に作成することを目的としている。

【解決手段】 地図の出力サイズを抽出する第1の手段と、必要なデータを選択する第2の手段と、角度を正規化して座標を変換する第3の手段と、位置関係が元の地図と変わらないようにして座標を変換する第4の手段と、デフォルメ地図を作成する第5の手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 要求された目的地に対して、その場所を案内するための地図を、地図データベースに格納された地図データを見やすい形に加工編集し、自動的に作成する方法であって、

利用者の要求から、出発地、目的地、および、地図の出力サイズを抽出する第1の手順と、

前記第1の手順にて抽出された出発地、目的地に関して、地図データベースから該当する範囲の地図データを入力し、そのデータから、目的地を案内するのに必要なデータを選択する第2の手順と、

前記第2の手順にて選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続関係をわかりやすく表現するため、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換する第3の手順と、

前記第2の手順にて選択されたデータの建物データに関して、前記第3の手順にて座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換する第4の手順と、

前記第4の手順にて座標変換された建物データに関して、その注記名称を他の建物、注記名称と重ならないように配置し、この一連の手順により、デフォルメ地図を作成する第5の手順と、

を有することを特徴とするデフォルメ地図自動作成方法。

【請求項2】 請求項1記載のデフォルメ地図自動作成方法において、

入力された出発地、目的地に対して、その経路、あるいは、範囲に含まれる地図データを地図データベースから獲得し、その地図データから、目的地を案内するのに必要なデータのみを選択することにより、経路情報を利用者が取得する際に、誤りを助長するような情報をできるだけ削減し、その経路情報を正確に取得することを助けることを特徴とするデフォルメ地図自動作成方法。

【請求項3】 請求項1記載のデフォルメ地図自動作成方法において、

選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換し、建物データに関して、座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換することにより、利用者が実際にデフォルメ地図を利用するときに、道路の接続関係の把握、および、その経路となる道路の探索の効率を高めることを特徴とするデフォルメ地図自動作成方法。

【請求項4】 請求項1記載のデフォルメ地図自動作成方法において、

経路情報を利用者が取得するのに必要な情報のみを用いて、デフォルメ地図を作成すること、および、その経路を正規化することにより、デフォルメ地図のデータ量が削減されることを特徴とするデフォルメ地図自動作成方法。

【請求項5】 要求された目的地に対して、その場所を案内するための地図を、地図データベースに格納された地図データを見やすい形に加工編集し、自動的に作成する装置であって、

10 利用者の要求から、出発地、目的地、および、地図の出力サイズを抽出する第1の処理部となる入力受付処理部と、

前記第1の処理部にて抽出された出発地、目的地に関して、地図データベースから該当する範囲の地図データを入力し、そのデータから、目的地を案内するのに必要なデータを選択する第2の処理部となるオブジェクト選択処理部と、

前記第2の処理部にて選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続関係をわかりやすく表現するため、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換する第3の処理部となる道路ネットワーク配置処理部と、

前記第2の処理部にて選択されたデータの建物データに関して、前記第3の処理部にて座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換する第4の処理部となる建物配置処理部と、

前記第4の処理部にて座標変換された建物データに関して、その注記名称を他の建物、注記名称と重ならないように配置し、この一連の手順により、デフォルメ地図を作成する第5の処理部となる注記名称配置処理部と、

を有することを特徴とするデフォルメ地図自動作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、選択された場所をしめす案内地図を取り扱う分野において、利用者が見やすく、わかりやすいように、実際の地図を自動的に加工編集するデフォルメ地図自動作成方法、および、デフォルメ地図自動作成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、スペースの限られたポスターやパンフレットに使われているお店の場所を示す案内地図がいたるところで、見受けられる。このような案内地図を、ここでは、実際の地図に対して、利用者が見やすい、あるいは、経路情報を取得しやすいように、デフォルメ化された地図として、デフォルメ地図と呼ぶこととする。これまで、このような案内地図の作成は、実際の地図から、デザイナーにより、利用者が見やすい、あるいは、経路情報を取得しやすいように、そのレイアウト

50

を変えるという加工編集作業が必要であった。この作業は、実際の地図から、場所の特定に不必要、あるいは、誤りを助長しやすい道路や建物を除去し、その必要な道路や建物のレイアウトを見やすいように変更するというものであり、かなりの時間と経験を要するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、デフォルメ地図の作成には、人手を介する必要があり、また、かなりの時間と経験を必要とするものである。そのため、その省力化、さらには、自動化が強く望まれている。

【0004】本発明は、上述したような従来技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、選択された場所を示すデフォルメ地図の作成を自動的に行うようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のデフォルメ地図自動作成方法は、要求された目的地に対して、その場所を案内するための地図を、地図データベースに格納された地図データを見やすい形に加工編集し、自動的に作成する方法であって、利用者の要求から、出発地、目的地、および、地図の出力サイズを抽出する第1の手順と、前記第1の手順にて抽出された出発地、目的地に対して、地図データベースから該当する範囲の地図データを入力し、そのデータから、目的地を案内するのに必要なデータを選択する第2の手順と、前記第2の手順にて選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続関係をわかりやすく表現するため、その接続角度を正規化し、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換する第3の手順と、前記第2の手順にて選択されたデータの建物データに関して、前記第3の手順にて座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換する第4の手順と、前記第4の手順にて座標変換された建物データに関して、その注記名称を他の建物、注記名称と重ならないように配置し、この一連の手順により、デフォルメ地図を作成する第5の手順と、を有することを特徴とする。

【0006】このとき、出発地が入力されなかった場合、その目的地の最寄りの駅に設定する、あるいは、出発地、目的地の入力ではなく、ある範囲のデフォルメ地図を要求された場合にも、その範囲のデフォルメ地図を作成するということを実現する。

【0007】なお、第2の手順は、経路情報を利用者が取得する際に、誤りを助長するような情報をできるだけ削減し、その経路情報を正確に取得することを助けるということを実現する。

【0008】また、第2、3、4の手順においては、経路情報を利用者が取得するのに必要な情報のみを用い

て、デフォルメ地図を作成すること、および、その経路を正規化することにより、地図のデータ量を削減することが可能である。

【0009】本発明のデフォルメ地図自動作成装置は、要求された目的地に対して、その場所を案内するための地図を、地図データベースに格納された地図データを見やすい形に加工編集し、自動的に作成する装置であつて、利用者の要求から、出発地、目的地、および、地図の出力サイズを抽出する第1の処理部と、前記第1の処理部にて抽出された出発地、目的地に関して、地図データベースから該当する範囲の地図データを入力し、そのデータから、目的地を案内するのに必要なデータを選択する第2の処理部と、前記第2の処理部にて選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続関係をわかりやすく表現するため、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換する第3の処理部と、前記第2の処理部にて選択されたデータの建物データに関して、前記第3の処理部にて座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換する第4の処理部と、前記第4の処理部にて座標変換された建物データに関して、その注記名称を他の建物、注記名称と重ならないように配置し、この一連の手順により、デフォルメ地図を作成する第5の処理部と、を有することを特徴とする。

【0010】要求された目的地に対して、その場所を案内するための地図を、地図データベースに格納された地図データを見やすい形に加工編集し、自動的に作成する

デフォルメ地図自動作成において、入力された出発地、目的地に対して、その経路、あるいは、範囲に含まれる地図データを地図データベースから獲得し、その地図データから、目的地を案内するのに必要なデータのみを選択することにより、経路情報を利用者が取得する際に、誤りを助長するような情報をできるだけ削減し、その経路情報を正確に取得することを助けるという作用を持つ。

【0011】選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操作により、座標を変換し、建物データに関して、座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換することにより、利用者が実際にデフォルメ地図を利用するとき、道路の接続関係の把握、および、その経路となる道路の探索の効率を高めるという作用を持つ。

【0012】経路情報を利用者が取得するのに必要な情報のみを用いて、デフォルメ地図を作成すること、および、その経路を正規化することにより、デフォルメ地図のデータ量が削減されるという作用を持つ。

【0013】また、計算機による画一処理によって、人間の作業の個人差を解放したことで、デフォルメ地図の品質を一定に保つことが可能になる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。本願と同日に提出した「空間オブジェクトネットワーク自動取得方法、および、装置」に開示される発明にもとづいてデジタル地図を処理して地図上に表示されている图形（例えば、建物图形など一一以下、オブジェクトという）間の位置関係を表示するネットワークを自動的に取得することが行われる。本発明は、それに限られるものではないが、上記同日付け提出の発明にもとづいて得られたデータベースと関連して利用されあるいは当該データベースを基にして利用される。

【0015】図1は、本発明によるデフォルメ地図自動作成装置の要部構成を示すブロック図、図2は、図1に示したブロック図の各部で行われている処理を具体的に示す図である。

【0016】この装置は、入力受付処理部110とデフォルメ地図作成処理部120の2つから構成される。入力受付処理部110は、利用者からの要求を受け付けて、処理を行う。

【0017】デフォルメ地図作成処理部120には、入力受付処理部110の処理結果に基づいて、地図データベース101を受け付けて、処理を行うオブジェクト選択処理部121、この処理部121の処理結果に基づいて、処理を行う道路ネットワーク配置処理部122、この処理部122の処理結果に基づいて、処理を行う建物配置処理部123、この処理部123の処理結果に基づいて、注記名称データベース102を受け付けて、処理を行い、その処理結果をデフォルメ地図103として出力する注記名称配置処理部124、が設けられている。

【0018】なお、地図データベース101は、地図中に存在する图形の座標点列のデータ、および、その图形に付与されている属性、および、道路のネットワークをあらわす、リンク、ノードデータを含むデータベースである。ここで、付与されている属性は、住所や電話番号といった住人情報に加えて、建物の表示の優先度をしめすデータから構成されている。注記名称データベース102は、建物を特定するための注記名称を含むデータベースであり、より注記名称を効果的に配置するための略記表現も含まれている。

【0019】上記の各処理部での処理について、図2を参照して説明する。入力受付処理S210では、利用者からの入力に対して、出力する地図の大きさ、目的地、および、出発地を設定することが行われる。ここで、出発地が省略された場合には、目的地の最寄りの駅が自動的に設定される。

【0020】デフォルメ地図作成処理S220では、入

力受付処理S210で設定された出力する地図の大きさ、目的地、および、出発地に対して、利用者が見やすい形に、地図を加工編集して、デフォルメ地図203を作成することが行われる。

【0021】オブジェクト選択処理S221では、入力受付処理S210で設定された目的地、および、出発地に対して、必要な地図データ201を抽出し、その中で、デフォルメ地図の作成に必要なデータを選択することが行われる。

【0022】道路ネットワーク配置処理S222では、オブジェクト選択処理S221で選択された道路ネットワークをあらわす、リンク、ノードのデータを用いて、そのリンク間角度を正規化することが行われる。

【0023】建物配置処理S223では、オブジェクト選択処理S221で選択された建物のデータを用いて、道路ネットワーク配置処理S222で正規化されたノード位置に対して、もとの位置関係を保つように、座標変換することが行われる。

【0024】注記名称配置処理S224では、建物配置処理S223で座標変換された建物に関して、注記名称データ202を抽出し、他の建物、注記名称と重ならないように配置することが行われる。この一連の処理が行われた地図データは、デフォルメ地図203として出力される。

【0025】また、各処理のフローについては、入力受付処理は図3に、オブジェクト選択処理は図4に、道路ネットワーク配置処理は図5に、建物配置処理は図6に、注記名称配置処理は図7に示す。

【0026】入力受付処理S210では、図3に示されるようなフローで処理が行われる。検索データが入力されると、出力サイズ、目的地、出発地を抽出することが行われ、オブジェクト選択処理S221へ処理を移す。出力サイズ、目的地の抽出が行われない場合には、再入力とし、また、出発地の抽出が行われなかつた場合には、目的地の最寄り駅を出発地と設定する。

【0027】オブジェクト選択処理S221では、図4に示されるようなフローで処理が行われる。入力受付処理S210で設定された出発地、目的地に対して、必要な地図データを入力する。出発地が設定されていた場合には、経路探索を行い、経路上のノードとそれに接続するリンクを、出発地が設定されていない場合には、入力された地図データ範囲のノード、リンクを、表示するリンク、ノードとして選択する。次に、選択されたノードの中で、同じノードに接続している建物に対して、その優先度を元に、表示する建物を選択し、道路ネットワーク配置処理S222へ処理を移す。この優先度とは、建物の属性を元に決定され、地図データベースのデータに含まれている。例えば、公共建物は、優先度が高く、一般的の民家は、優先度が低くなる。また、この優先度が同じ場合には、その建物の専有面積の大きい方を選択する

ことにする。

【0028】道路ネットワーク配置処理S222では、図5に示されるようなフローで処理が行われる。オブジェクト選択処理S221で選択されたリンク、ノードのデータに対して、そのリンク長、リンク幅から、基準となるリンクを抽出し、そのリンクが、水平、あるいは、垂直となるように、リンク、ノードのデータの座標変換（回転）を行う。このとき、水平、垂直は、回転角度が小さくなる方に、決められる。この基準となるリンクとそれに接続するリンク間の角度を45度で正規化し、そのリンク長を保持したノードの位置を計算する。ここで、45度で正規化するとは、そのリンク間角度 α が、 $45n - 22.5 < \alpha < 45n + 22.5$ と表せるとき、 $\alpha = 45n$ とすることである。これを繰り返して、すべてのリンク、ノードのデータに対して、座標変換を行う。最後に、入力受付処理S210で設定された出力サイズに大きさを変換して、建物配置処理S223へ処理を移す。また、座標変換により、既に座標変換されたリンク、ノードと重なる場合には、30度で正規化を、それでも重なる場合には、15度で、それでも重なる場合には、表示をしない処理を行う。

【0029】建物配置処理S223では、図6に示されるようなフローで処理が行われる。オブジェクト選択処理S221で選択された建物に対して、元の地図における、その近接するノードとの位置関係を抽出し、道路ネットワーク配置処理S222で座標変換が行われたリンク、ノードの座標に対して、その位置を保持する座標変換を行い、注記名称配置処理S224に処理を移す。また、座標変換により、既に座標変換された建物と重なる場合には、その優先度の高い物を選択し、その優先度が同じ場合には、その建物の専有面積の大きい方を選択することにする。

【0030】注記名称配置処理S224では、図7に示されるようなフローで処理が行われる。建物配置処理S223で座標変換された建物に対して、該当する注記名称データを入力する。この注記名称データを優先度の高い位置から順に、他の建物、注記名称と重ならないように位置を決定する。この優先度の高い位置とは、図13に示されるような位置の順番である。この例では、4つの場合を示しているが、お互いが組み合わされた場合、つまり、複数のリンクが関与している場合にも、同じように優先度を決めることがある。また、重ならない位置が存在しなければ、その注記名称は表示しないこととする。これらの一連の処理を行い、デフォルメ地図が作成される。

【0031】以上により、本発明を用いると、地図データを用意することにより、利用者の要求する場所の案内地図が、見やすい形に加工編集され、作成できる。図8、9、10、11は、上述した処理手順を実際のデータに即して、説明するための図である。

【0032】いま、利用者からの要求が、入力受付処理S210により、出発地A、目的地B、出力の大きさ350×200(dot)と抽出されたこととする。オブジェクト選択処理S221では、入力受付処理S210で選択された出発地A、目的地Bに対して、図8上部に示されるような範囲の地図データが入力される。この地図データに対して、出発地Aが設定されているので、経路探索を行い、図8下部に示されるような、経路上のノードとそれに接続するリンク、および、そのノードの中で、同じノードに接続している優先度の高い建物を表示するデータとして選択する。

【0033】道路ネットワーク配置処理S222では、オブジェクト選択処理S221で選択されたリンクとノードに対して、図9に示されるように、そのリンク間角度が正規化され、座標変換される。

【0034】建物配置処理S223では、オブジェクト選択処理S221で選択された建物に対して、図10に示されるように、元の位置関係を保持する座標変換が行われる。

【0035】注記名称配置処理S224では、建物配置処理S223で配置された建物の位置に対して、図11に示されるように、他の建物、注記名称と重ならないような位置へ注記名称が配置され、デフォルメ地図が作成される。

【0036】また、出発地が設定されない場合には、図12に示されるように、ある範囲に含まれる、リンク、ノード、および、建物に対して、デフォルメ地図が作成される。

【0037】以上により、本発明を用いると、地図データを用意することにより、利用者の要求する場所の案内地図が、見やすい形に加工編集され、作成できる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、以下に記載するような効果を奏する。請求項1に記載の方法においては、利用者の要求する場所の案内地図が、見やすい形に加工編集され、作成でき、大幅な人手とコストの削減が期待できる効果がある。

【0039】また、計算機が画一的な処理を施すので、複数の人による個人差もなく、均質な品質を維持することができる効果がある。請求項2に記載のものにおいては、入力された出発地、目的地に対して、その経路、あるいは、範囲に含まれる地図データを地図データベースから獲得し、その地図データから、目的地を案内するのに必要なデータのみを選択することにより、経路情報を利用者が取得する際に、誤りを助長するような情報をできるだけ削減し、その経路情報を正確に取得することを助けることができる効果がある。

【0040】請求項3に記載のものにおいては、選択されたデータの道路ネットワークデータに関して、その接続角度を正規化して、回転、移動、拡大、縮小などの操

作により、座標を変換し、建物データに関して、座標変換された道路ネットワークと建物との位置関係が、元の地図情報と変わらないように、回転、移動、拡大、縮小などの操作により座標を変換することにより、利用者が実際にデフォルメ地図を利用するときに、道路の接続関係の把握、および、その経路となる道路の探索の効率を高めることができる効果がある。

【0041】請求項4に記載のものにおいては、経路情報を利用者が取得するのに必要な情報のみを用いて、デフォルメ地図を作成すること、および、その経路を正規化することにより、デフォルメ地図のデータ量を削減することができる効果がある。

【0042】請求項5に記載の装置においては、上記効果を備えた装置を実現することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデフォルメ地図自動作成装置の要部構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したブロック図の各部で行われている処理を具体的に示す図である。

【図3】図2に示した実際の処理フローを説明するための図である。

【図4】図2に示した実際の処理フローを説明するための図である。

【図5】図2に示した実際の処理フローを説明するための図である。

【図6】図2に示した実際の処理フローを説明するための図である。

【図7】図2に示した実際の処理フローを説明するための図である。

【図8】図2に示した実際の処理を行った結果を示し

て、説明するための図である。

【図9】図2に示した実際の処理を行った結果を示して、説明するための図である。

【図10】図2に示した実際の処理を行った結果を示して、説明するための図である。

【図11】図2に示した実際の処理を行った結果を示して、説明するための図である。

【図12】図2に示した実際の処理を行った結果を示して、説明するための図である。

【図13】注記名称配置処理における、優先度を説明するための図である。

【符号の説明】

101 地図データベース

102 注記名称データベース

103 デフォルメ地図

110 入力受付処理部

120 デフォルメ地図作成処理部

121 オブジェクト選択処理部

122 道路ネットワーク配置処理部

20 123 建物配置処理部

124 注記名称配置処理部

201 地図データベース

202 注記名称データベース

203 デフォルメ地図

S210 入力受付処理

S220 デフォルメ地図作成処理

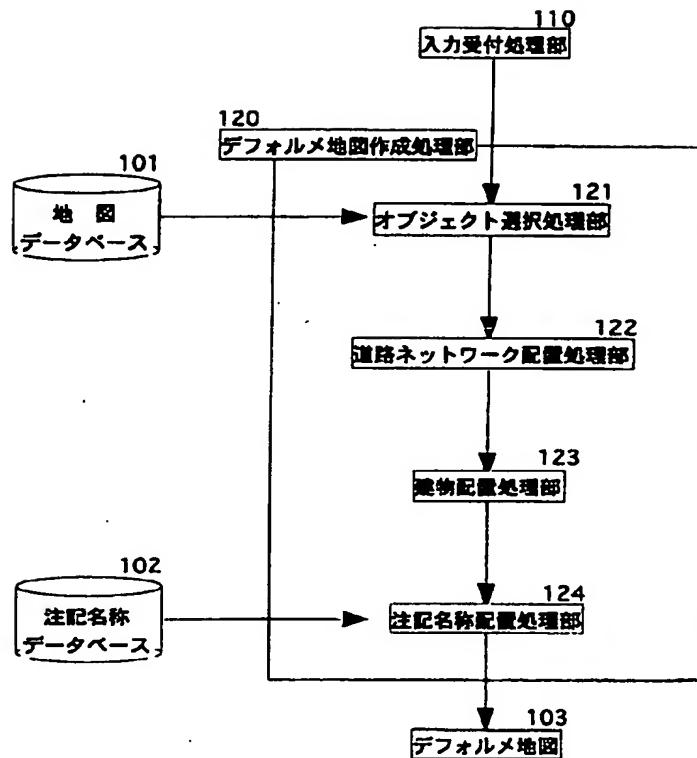
S221 オブジェクト選択処理

S222 道路ネットワーク配置処理

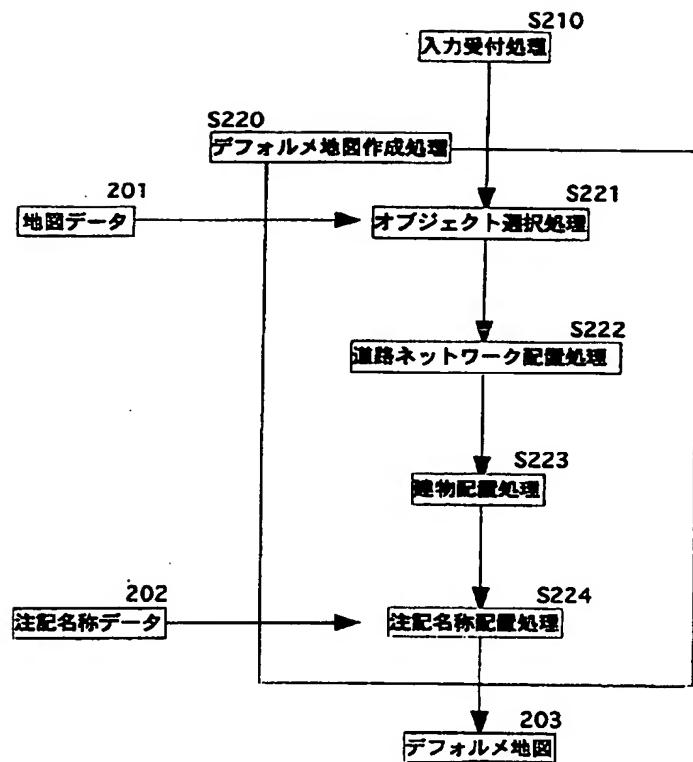
S223 建物配置処理

30 S224 注記名称配置処理

【図1】

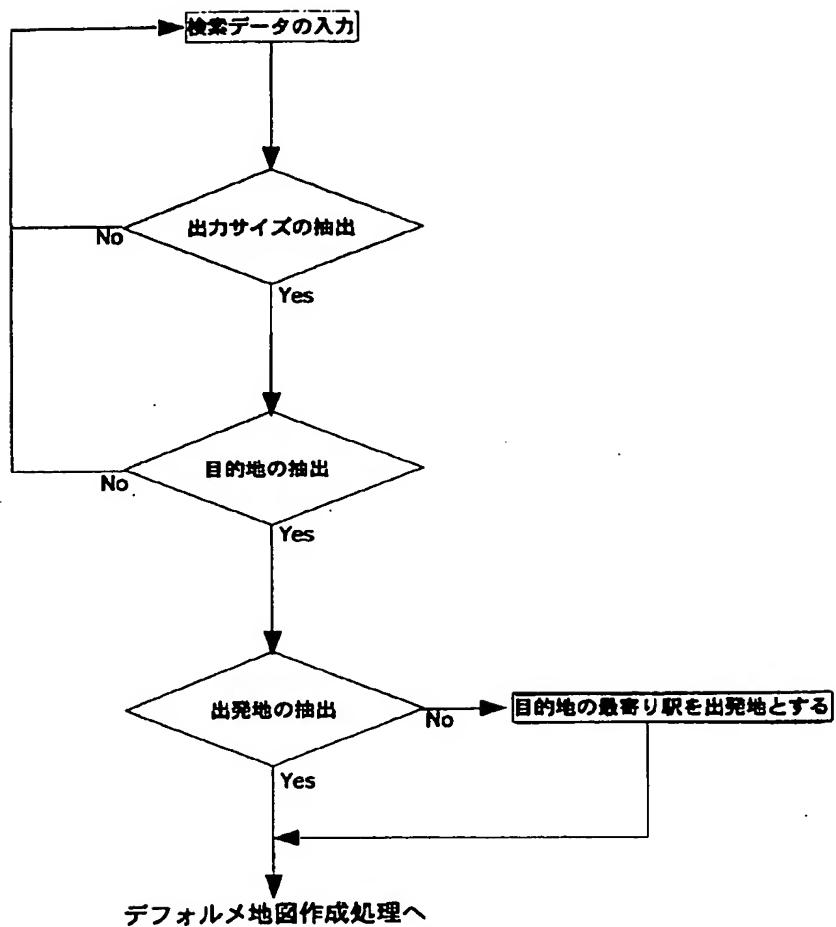


【図2】

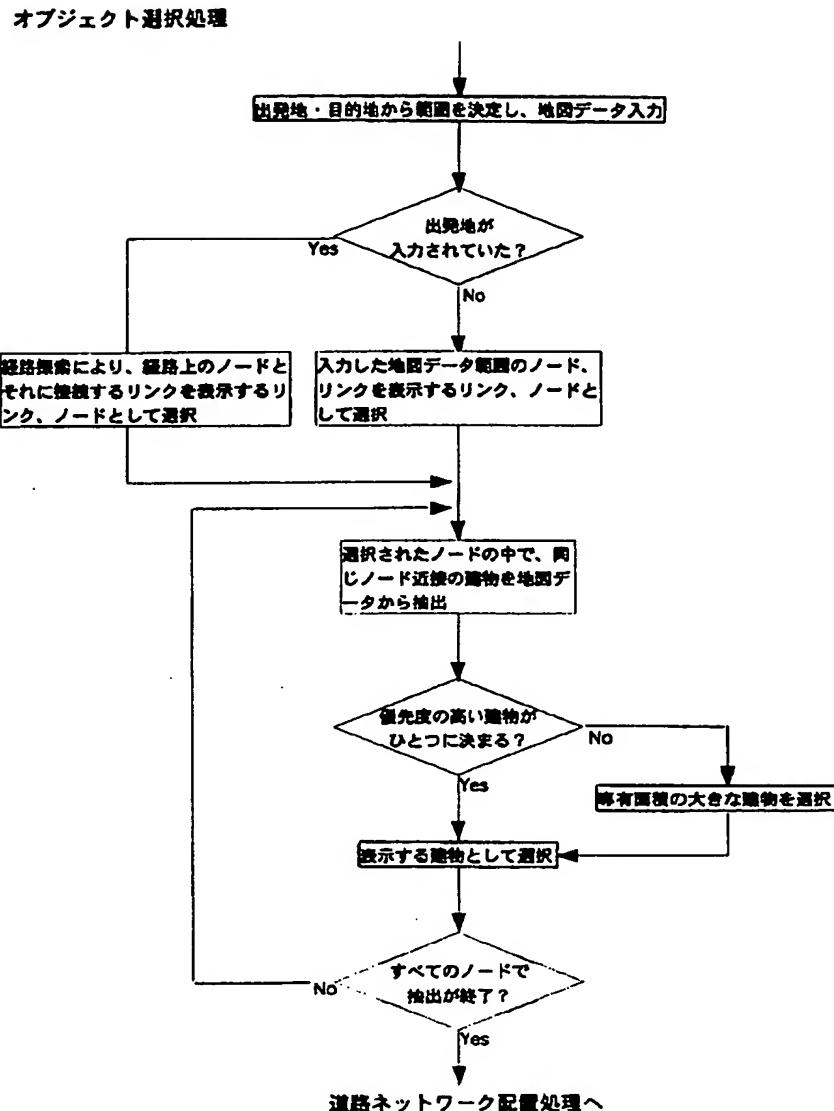


【図3】

入力受付処理

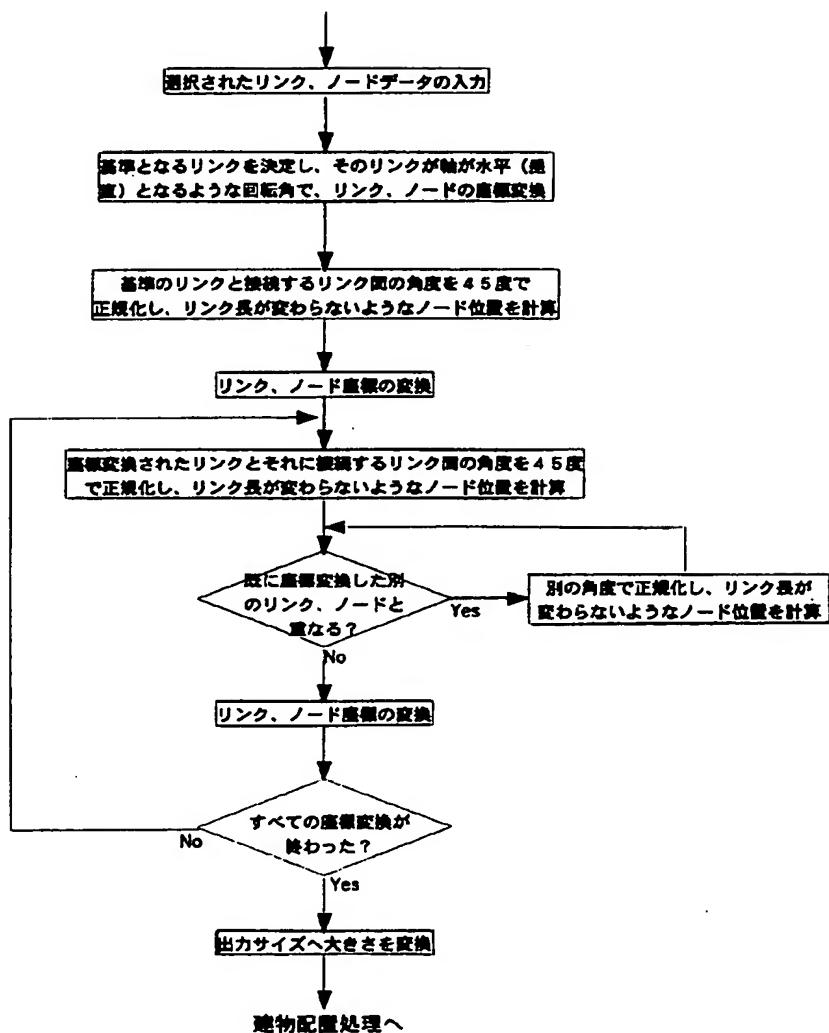


【図4】

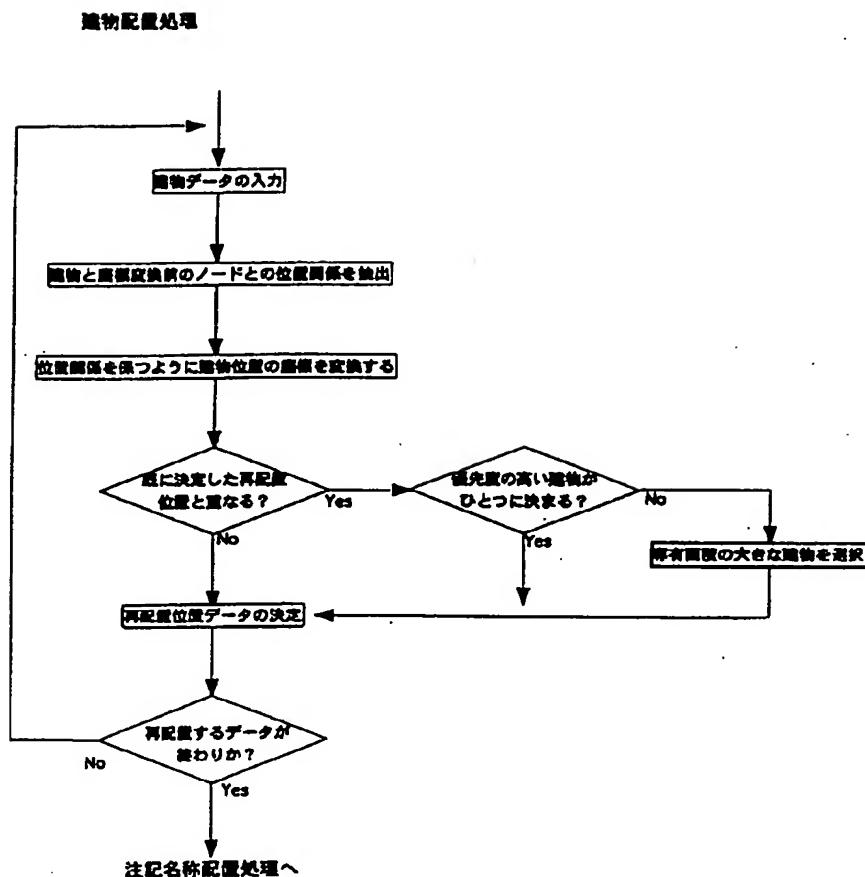


【図5】

道路ネットワーク配置処理

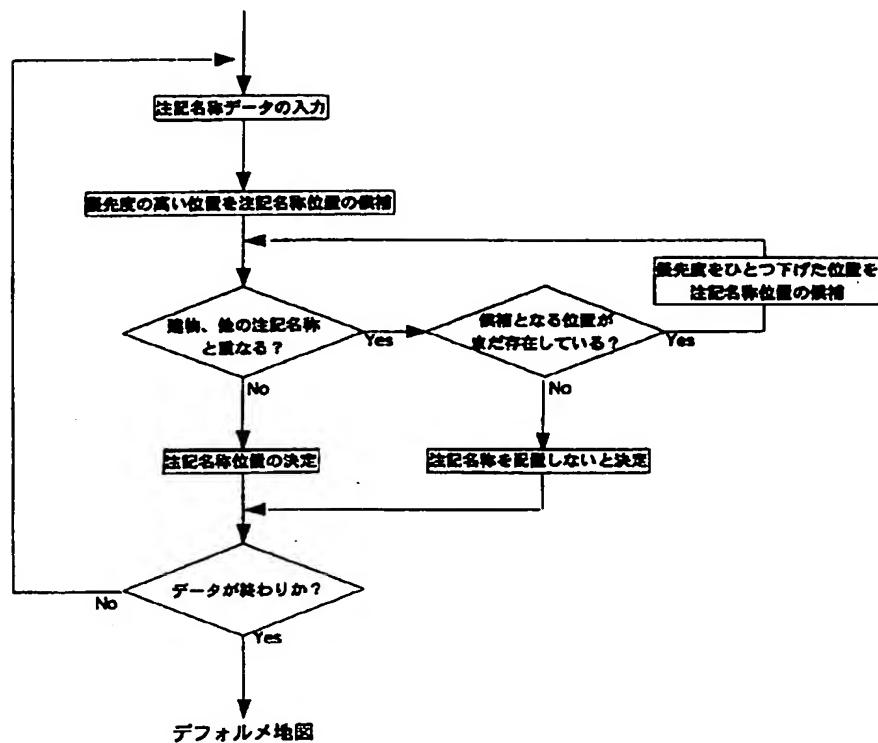


【図6】

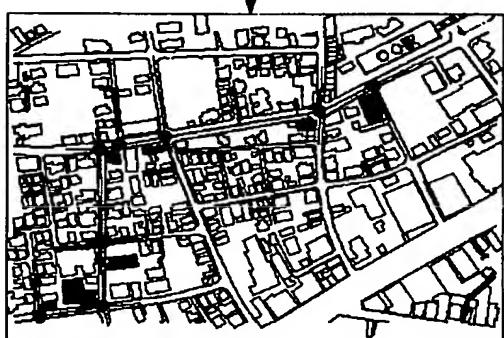
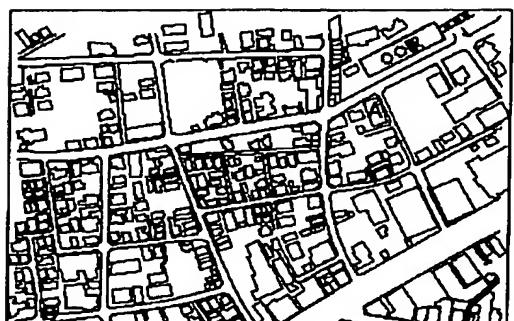


[図7]

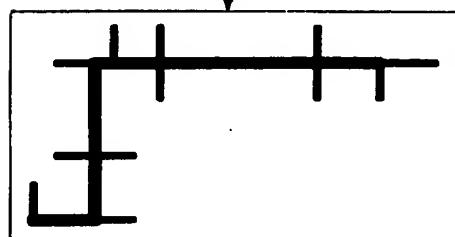
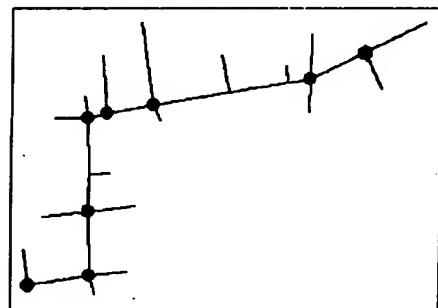
注記名称配置処理



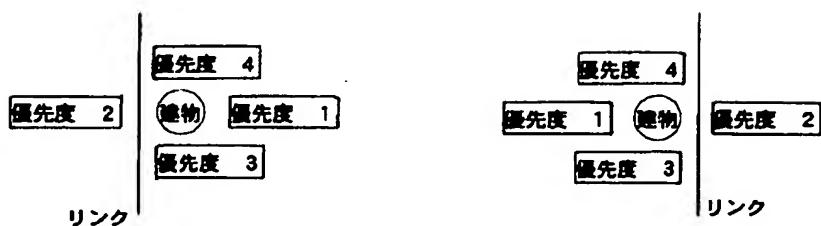
【図8】



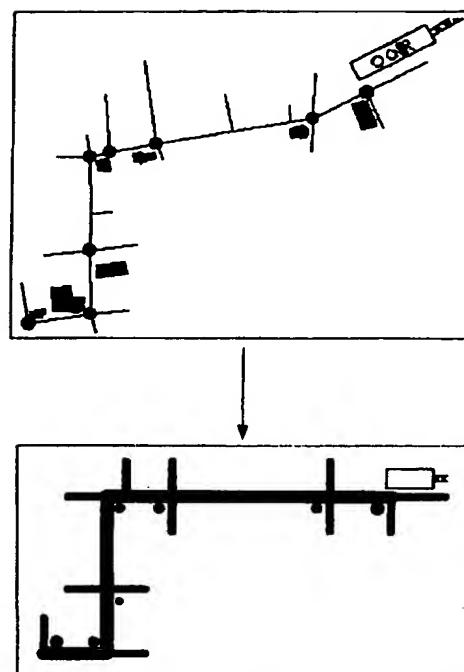
【図9】



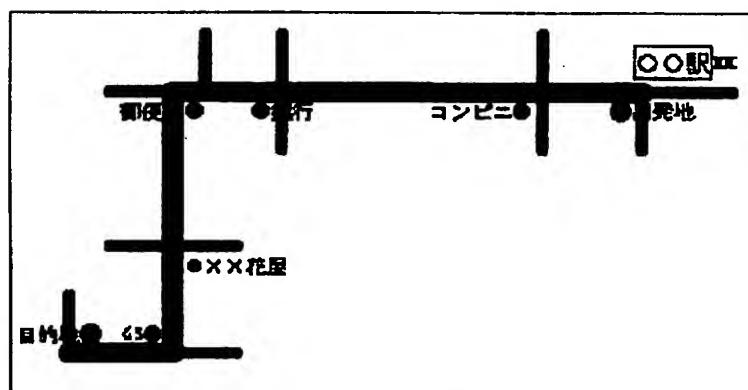
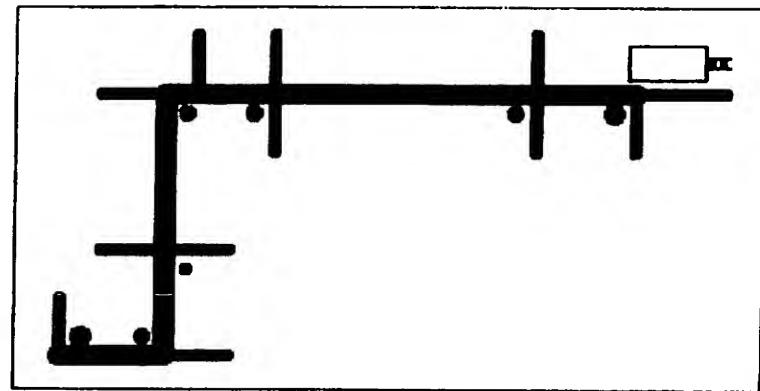
【図13】



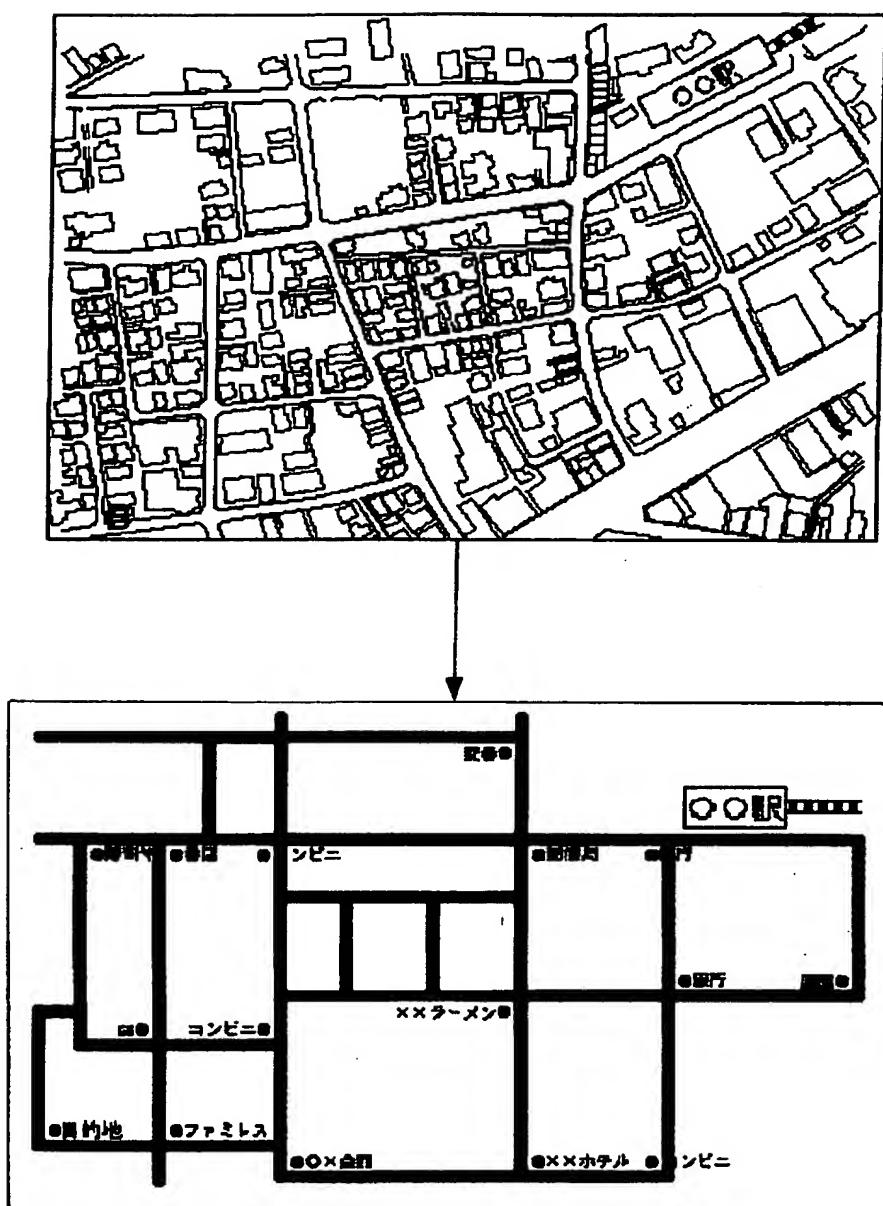
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 安田 恒雄
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内